AC - 9100A

称重显示器

WEIGHING INDIACATOR

使用说明书(简体版)
INSTRUCTION MANUAL

VER:1.0

 初次使用前，请仔细阅读以下内容

为获得最佳效果，建议在具备以下条件的场所安装称重显示器：

◆ 本显示器属于精密电子仪器，安装、连接、操作应十分小心。

◆ 开箱后请根据装箱清单核实所有零配件是否齐全，如有缺失，请立即联系供应商。

◆ 因适应温度范围为：-10～＋45℃，请不要将本显示器安装在阳光直射的场所,且需避免　度突然变化。

◆ 确保显示器有足够的空间以便散热。

◆ 显示器是无防水保护的，但当安装于配电箱时，请使用密封垫，使前面板满足IEC 529的IP-65防水防尘等级。

◆ 称重显示器内部可能会形成冷凝，建议始终为仪表接通电源。

◆ 请避免本显示器振动、撞击。

◆ 本显示器使用的电源为交流85～265V或者直流18～36V，请注意型号后再上电。

◆ 确保显示器单独接地，如果显示器不接地可能会引起漏电或操作错误。

◆ 使用适当的电源线，确认电源线的额定电压值和电流值都满足要求，如果不够的话可能引起漏电或火灾。

◆ 切勿在任何存在爆炸危险的场所安装本显示器。

◆ 称重系统初次使用或者用户更换了新的传感器或仪表，一定要先标定后才能使用！

目录

第1章 技术规格 2

1.1 一般技术规格 2

1.2 数字部分 2

1.3 模拟部分 2

1.4 前面板 3

1.5 后面板 4

第2章 安装与接口连接 6

2.1 安装环境 6

2.2 电源 6

2.3 传感器输出及输入灵敏度 6

2.4 传感器连接 7

第3章 功能设置 9

3.1 概要 9

3.2 功能设置 10

第4章 标定 18

4.1 标定原理 18

4.2 标定注意事项 18

4.3 标定流程图 19

4.4 实物标定(CAL1) 20

4.5 数字标定(CAL2) 22

4.6 标定错误信息 24

4.7 标定参数初使化 24

第5章 外部输入/输出 25

5.1 开关输入 25

5.2 Rs232通讯口 26

5.3 电流环 27

5.4 模拟量输出 27

5.5 并行BCD输出 28

5.6 并行BIN输出 31

5.7 Rs485通讯口 33

5.8 开关量输出板 34

第6章 维护 40

7.1 检测模式 40

7.2 数据初始化 47

7.3 保留功能 48

第8章　附件 49
8.1 仪表功能参数出厂设定值 49
8.2 设备可能出现的错误代码 50
8.3 显示器外形及面板开孔尺寸 51
菜单总表

概述

本称重显示器是一款结构简单，高性能A/D转换，功能齐全，应用广泛的称重显示器。它适用于一般工业用途的料斗秤、台秤、天车秤、吊秤、拉压力试验机等所有电阻应变式测力与称重传感器的场所。

本称重显示器具有如下特点：

(1)高性能A/D转换

◆高速采样速率：100次/秒

◆内部AD值：260000

◆高分辨率：1/50000

◆高灵敏度：0.25uV/d

(2)数字量程标定功能

◆无载荷时，通过输入传感器的灵敏度和量程标定传感器的额定输出

◆万一发生故障，不必做实负荷标定也可更换仪表或传感器

◆应用于某些不具备实物标定或者使用实物标定比较困难的场所

(3)多种测试功能

◆上电时，仪表自诊断功能

◆仪表能自动识别各种选配件，例如模拟量输出板、BCD输出板，并自动添加选配件测试功能

◆能显示当前重量的AD值(相当于传感器信号电压（毫伏值）)

◆目前能自动测试的项目有：输入/输出测试、RS232通讯测试、模拟量输出测试、BCD输出测试、BIN输出测试

(4)标配RS232和RS232C通讯板

(5)使用RS232口进行通讯时，也可以像使用RS485那样并联使用

(6)外部设有专门开关保护参数设定和标定

(7)采用开关电源，电源使用范围宽

◆交流时可使用85～265V电压

◆直流时可使用18～36V电压

第1章 技术规格

1.1 一般技术规格

电源供应	：	交流85～265V，50/60Hz,约8W 直流18～36V，约8W(可选)
适用环境	：	温度：-10～45℃ 湿度：20%～80%
安装方式	：	面板嵌入式，开孔尺寸：92×45
重量	：	约0.65kg

1.2 数字部分

显示元件	：	6位7段高亮度红色LED数码管，字高0.8"
LED显示	：	采用毛重和净重切换显示方式
显示量程范围	：	显示范围300－50000
显示分度间距	：	分度值1、2、5、10、20、50可选
小数点位置	：	可选十位、百位、千位、万位
超载显示	：	0.L
负数显示	：	最左边数码管前面加“－”号
指示灯	：	共6个

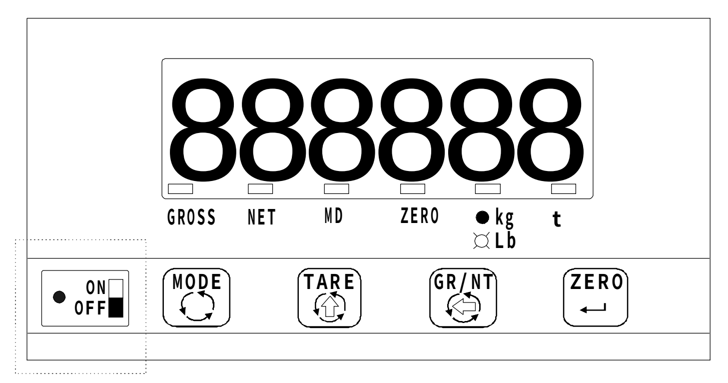
1.3 模拟部分

适用的传感器类型	：	适用于所有电阻应变式测力与称重传感器
传感器激励电压	：	DC10V±5%，最大电流150mA 最多驱动8支350Ω的传感器
最小灵敏度	：	0.25uV/d
零点调整范围	：	－30.5mV～30.5mV
温度系数	：	≤（读数的0.0008%＋0.3d)/℃
量程稳定度	：	读数的±8ppm/K
非线性误差	：	≤0.005%F.S.
测量电压范围	：	－30.5mV～30.5mV
内部分辨率	：	1/260000
最大显示分辨率	：	1/50000
采样速率	：	100次/秒
采样方法	：	Delta-Sigma方法
开关输入接口	：	3个，功能可自定义
开关输出接口	：	4个，输出逻辑可自定义(可选)

选配件

OP1：模拟量输出4 - 20mA
OP2：模拟量输出0 - 5V
OP3：模拟量输出0 - 10V
OP4：BCD - OC门，共负
OP5：BCD - OE门，共正
OP6：BIN - OC门，共负
OP7：BIN - OE门，共正
OP8：RS485通讯板
OP9：4路开关量输出板

1.4 前面板

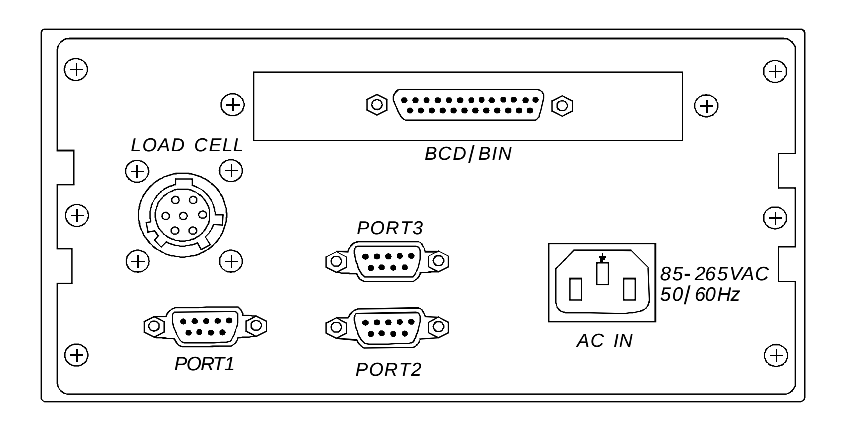


标定、功能菜单保护开关

<table>
<tr><td rowspan="8">显示</td><td>显示数码管</td><td colspan="2">6位7段显示数码管，显示毛重、净重等</td></tr>
<tr><td>GROSS(毛重)</td><td>显示重量为毛重时灯亮</td><td rowspan="2">在称重显示状态下，毛重与净重指示灯只有一个亮</td></tr>
<tr><td>NET(净重)</td><td>显示重量为净重时灯亮</td></tr>
<tr><td>MD(稳定)</td><td colspan="2">重量值不稳定时灯亮</td></tr>
<tr><td>ZERO(零点)</td><td colspan="2">显示值位于零点范围时灯亮</td></tr>
<tr><td>kg(公斤)</td><td>单位是公斤时灯亮</td><td rowspan="3">在称重显示状态下，kg/Lb和t指示灯只有一个灯亮</td></tr>
<tr><td>Lb(磅)</td><td>单位是磅时闪烁(与kg共用指示灯)</td></tr>
<tr><td>t(吨)</td><td>单位是吨时灯亮</td></tr>
</table>

按键	MODE	进入功能、设置、标定、测试菜单
	TARE	去皮按键。 在数据输入时，将闪烁的数值加**1**或移至下一个功能 按住此键上电，进入“保留设置”功能。
	GR/NT	毛重、净重转换键。 在数据输入时，数位循环向左移动。 按住此键上电，进入“恢复出厂设置”功能。
	ZERO	清零键。 功能选择或数值输入时作确认键。

1.5 后面板



传感器		
端子号	端子含义	说明
1	**EXC+**	激励正
2	**SEN+**	反馈正
3	**SEN-**	反馈负
4	**EXC-**	激励负
5	**SIG+**	信号正
6	**SIG-**	信号负
7	**SHD**	屏蔽

PORT1(DB9针)		
1	Current Loop	电流环
2	IN1	输入1
3	IN2	输入2
4	IN3	输入3
6	Current Loop	电流环
8	COM	输入共点
9	COM	输入共点

PORT2(DB9针)		
端子号	端子含义	说明
2	TXD	资料输出
3	RXD	指令输入
5	SG	通讯共地
6	A	485A
7	A	485A
8	B	485B
9	B	485B

PORT3(DB9针)		
端子号	端子含义	说明
1	SP1	比较输出口1
2	SP2	比较输出口2
3	SP3	比较输出口3
4	SP4	比较输出口4
5	COM	输出共点
6	AN+	模拟输出正
9	AN-	模拟输出负

电源（85～265V AC）		
端子号	端子含义	说明
	AC	交流电源
	AC	交流电源
⏚	E	地

第2章 安装与接口连接

本章仅对安装环境、电源端子、传感器电缆加以说明，至于外部输入/输出等请参阅其它各章节。

“控制IO输入输出”参见第5章“外部输入/输出”。

2.1 安装环境

◆本显示器属于精密电子仪器，安装、连接、操作都应十分小心。

◆因温度使用范围为：-10～45℃，请不要将本显示器安装在阳光直射的场所，且需避免温度突然变化。

◆确保显示器有足够的空间以便散热。

◆显示器无防水保护，但当安装于配电箱时，请使用密封垫，使前面板能满足IP65防水防尘等级。

◆请避免本显示器剧烈振动、撞击。

◆切勿在任何存在爆炸危险的场所安装本仪器。

2.2 电源

◆为避免因漏电引起电击或静电导致错误，请使用接地端子接地。

◆地线应单独接地，禁止与电动机等强电流设备共用地线，避免产生干扰。

◆电源供应：AC 85～265V，50/60Hz，或者DC 18～36V，无瞬变、杂波信号。

◆称重显示器内部可能会形成冷凝，建议始终为显示器接通电源。

◆使用适当的电源线，确认电源线的额定电压或电流都满足要求，如果不够的话可能引起漏电或火灾。

2.3 传感器输出及输入灵敏度

本显示器的输入灵敏度最高为0.25uV/d，计算方法如下，请依照它来设计称重系统。

W：传感器额定量程(kg) S：传感器输出灵敏度(mV/V) D：称重显示分度值(kg) E：激励电压(mV) N：传感器的个数	$\frac{E\times S\times D}{W\times N}\geq 0.25$

例如：

设计： 传感器的个数N=1 传感器的额定量程W=750kg 传感器的灵敏度S=3.0000mV/V 仪表的激励电压E=10V=10000mV 仪表显示分度值D=0.05kg 最大称重量Wmax=300kg	$\frac{10000\times 3.0000\times 0.05}{750\times 1}=2.0000>0.25$ 因此，该设计合理。

2.4 传感器连接

◆本显示器适用所有的电阻应变式传感器。

◆当显示器与安装的传感器彼此在5米以内时，可使用四芯屏蔽电缆，当它们彼此相距超过5米时，为减少计量误差，请尽量使用六芯屏蔽电缆。

◆传感器的输出信号非常微弱，请尽量缩短信号电缆长度，禁止将信号电缆与动力线扎在一起，否则仪表可能受到干扰。

◆传感器自带的电缆线不能剪断。

◆传感器的走线一定要套金属管，且金属管要可靠接地，金属管主要起屏蔽与防护作用。

◆传感器的走线要在标定前整理好，不能在标定做完后再来整理，否则就会带来计量误差。

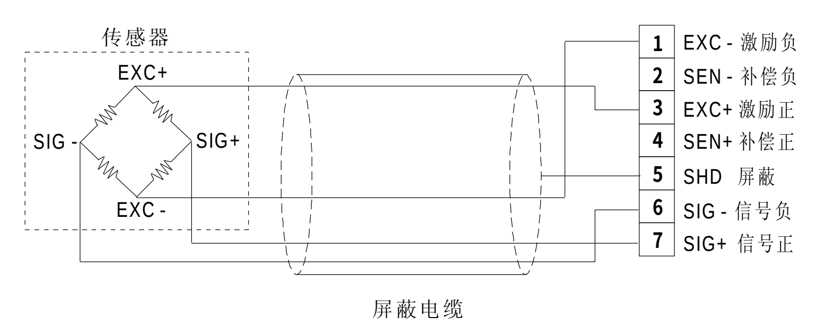
◆传感器线与接线端子一定要可靠连接，接触不良将导致数据跳动或不准。

◆传感器的金属屏蔽线一般是裸露的，接线时，一定要先有绝缘胶布包好，再接到接线端子上，不要让屏蔽线碰到金属外壳（因为外壳可能带电）。

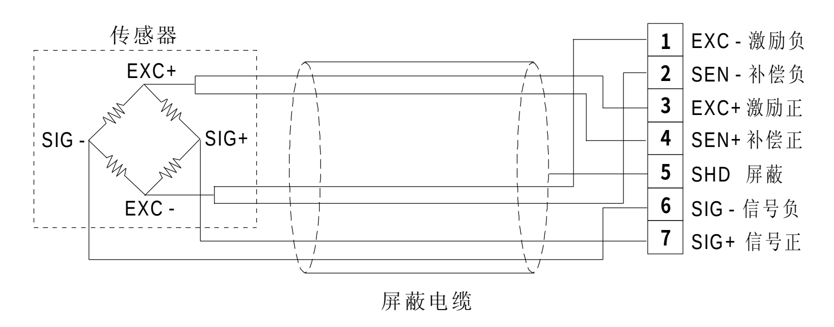
⚠ 特别注意

严禁传感器屏蔽线或接线盒到仪表的屏蔽线接地，否则会烧坏仪表或传感器!!!

4芯传感器与仪表接线图



6芯传感器与仪表接线图



第3章 功能设置

3.1 概要

进入功能设置：



在称重状态下，可通过**RS232/RS485**进行参数设置。

如果调整参数时内部出错，**“Error X”**将会在**RS232/RS485**输出一次。

当小数点位置、分度间距、最大量程的值改变时，显示器将会处于“**CAL1**”**(**重新标定**)**状态，这些信息会自动显示。在此状态下，按 MODE 键可返回至称重状态，或关闭电源，显示器不需要标定，即可进入称重状态，此时显示器显示值可能不是原来的数值，而是其它值，重新校秤后，显示信息就会消失。

按键说明：

TARE 键：可选择所需要的功能编号（可从**F1→F19→F1**循环）。

ZERO 键：可选择所需要的数据**(**从**FX 0**到**1,2,3**……循环**)**。

> 在功能设置的过程中，可随时按 MODE 键返回至称重状态。

3.2 功能设置

“●”表示出厂设置和初始化后的值。

输出模式(输出逻辑)

		SP1	SP2	SP3	SP4	说明
F1	● 0	0	0	0	0	◆1代表：重量值≥设定值时，输出点导通(ON)。 ◆0代表：重量值≤设定值时，输出点导通(ON)。 ◆SP1、SP2、SP3、SP4比较值相互独立，互不干涉。 ◆具体比较值设定详见第5章5.3节。 ◆如果没有用到定值比较输出功能，则不用设置。
	1	0	0	0	1	
	2	0	0	1	0	
	3	0	0	1	1	
	4	0	1	0	0	
	5	0	1	0	1	
	6	0	1	1	0	
	7	0	1	1	1	
	8	1	0	0	0	
	9	1	0	0	1	
	10	1	0	1	0	
	11	1	0	1	1	
	12	1	1	0	0	
	13	1	1	0	1	
	14	1	1	1	0	
	15	1	1	1	1	

零点追踪范围

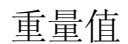
			说明
F2	● 0	关闭零位追踪功能	◆此功能自动追踪称重在零点附近的偏差，使毛重显示保持到零点。 ◆标定时一定要关闭零位追踪功能。
	1	1d,1个显示分度间距	
	2	2d,2个显示分度间距	
	3	4d,4个显示分度间距	

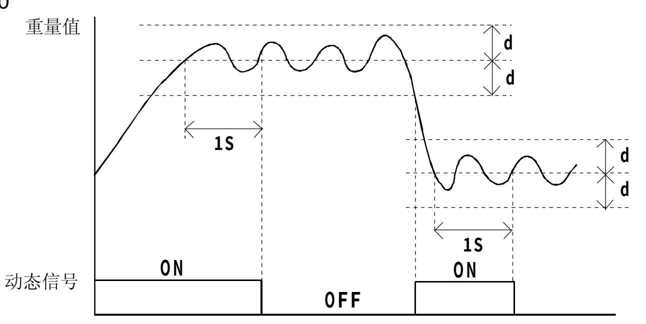
例：F2=3

Divisions(D)
每秒重量变化≤4d，显示会自动回到零点
5d
4d
0
每秒重量变化＞4d，显示不会自动回到零点
t
1S

动态检测范围			
F3	● 0	1d,1个显示分度间距	标定时，MD灯亮，系统处于不稳定状态，此时即使按下重量确认键，显示器也不会接受重量值。
	1	2d,2个显示分度间距	
	2	4d,4个显示分度间距	
	3	10d,10个显示分度间距	

例：F3=0





放大倍数与小数点			
F4	0	10	234560
	●1	无	123456
	2	10^{-1}	12345.6
	3	10^{-2}	1234.56
	4	10^{-3}	123.456
	5	10^{-4}	12.3456

分度间距			
F5	● 0	1	分度间距指仪表显示值变化的单位数。
	1	2	
	2	5	

例：设置小数点F4=2(1位小数)

F5=0　0.0　0.1　0.2　0.3　0.4　0.5　0.6　0.7　相邻的值之差为0.1

F5=2　0.0　0.5　1.0　1.5　2.0　2.5　3.0　3.5　相邻的值之差为0.5

最大量程

F6	0	500	8	5000	16	30000
	1	1000	9	6000	17	40000
	2	1200	10	8000	18	50000
	3	1500	●11	10000	19	60000
	4	2000	12	12000	20	80000
	5	2500	13	15000	21	100000
	6	3000	14	20000		
	7	4000	15	25000		

◆最大量程即称重的最大范围。
最大显示值=最大量程+9个分度间距，超过则为超重而无法显示出重量值(仪表显示“O.L”)
无论仪表是否显示净重值，只要当毛重值超过最大显示值时，都显示超载信号“O.L”)

◆如果最大量程不符合条件，显示器显示“Error 1”的出错信息，2秒后显示器自动进入F4(放大倍数与小数点)设置状态。

◆当仪表显示“Error 1”(分度间距或量程设置错误)，同时在RS232/485口有一次出错信息输出。

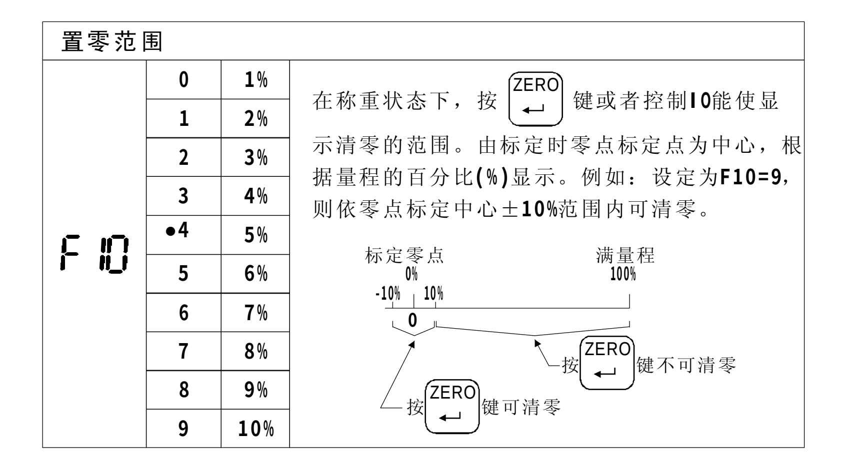
◆本显示器的最大分辨率为1/50000，最小分辨率为1/300，如下表所示，空白格内设置无效。
显示分辨率=显示分度间距÷最大量程。

量程＼分度间距	1	2	5	10	20	50
500	1/500					
1000	1/1000	1/500				
1200	1/1200	1/600				
1500	1/1500	1/750	1/300			
2000	1/2000	1/1000	1/400			
2500	1/2500	1/1250	1/500			
3000	1/3000	1/1500	1/600	1/300		
4000	1/4000	1/2000	1/800	1/400		
5000	1/5000	1/2500	1/1000	1/500		
6000	1/6000	1/3000	1/1200	1/600	1/300	
8000	1/8000	1/4000	1/1500	1/800	1/400	
10000	1/10000	1/5000	1/2000	1/1000	1/500	
12000	1/12000	1/6000	1/2500	1/1200	1/600	
15000	1/15000	1/7500	1/3000	1/1500	1/750	1/300
20000	1/20000	1/10000	1/4000	1/2000	1/1000	1/400
25000	1/25000	1/12500	1/5000	1/2500	1/1250	1/500
30000	1/30000	1/15000	1/6000	1/3000	1/1500	1/600
40000	1/40000	1/20000	1/8000	1/4000	1/2000	1/800
50000	1/50000	1/25000	1/10000	1/5000	1/2500	1/1000
60000		1/30000	1/12000	1/6000	1/3000	1/1200
80000		1/40000	1/15000	1/8000	1/4000	1/1600
100000		1/50000	1/20000	1/10000	1/5000	1/2000

波特率			
F7	0	2400bps	◆连续通讯的方式下，波特率与输出速率有关。(参考F13)
	1	4800bps	
	●2	9600bps	
	3	19200bps	

RS232/RS485通讯方式			
F8	0	连续方式输出	不需要任何指令即可自动输出重量数据。
	●1	指令方式输出	需要在正确的指令输入后才有数据输出。
	2	打印方式输出	当F16=4或F17=4或F18=4(打印输入有效时)，F8=2时，在IN1或IN2或IN3每导通一次，仪表即输入数据一次。

单位		
F9	●0	kg，公斤
	1	t，吨
单位在“kg”与“t”之间转换时，请注意改变小数点的位置。 例如，5001kg将变成5001t，实际上它是5.001t。		



置零范围			
F10	0	1%	在称重状态下，按 ZERO 键或者控制IO能使显示清零的范围。由标定时零点标定点为中心，根据量程的百分比(%)显示。例如：设定为F10=9，则依零点标定中心±10%范围内可清零。
	1	2%	
	2	3%	
	3	4%	
	●4	5%	
	5	6%	
	6	7%	
	7	8%	
	8	9%	
	9	10%	

数字滤波

参数	设置值	滤波	说明
F11	●0	0	◆此功能依称重环境而定。 ◆如果滤波系数调得太大，可能导致系统不稳定。
	1	2	
	2	4	
	3	8	
	4	16	
	5	32	
	6	64	
	7	128	
	8	256	
	9	512	

称重环境好	系统稳定性强	响应速度慢
▲▼	▲▼	▲▼
称重环境差	系统稳定性差	响应速度快

显示刷新率

参数	设置值	刷新率	说明
F12	0	1次/秒	显示刷新率表示显示值在1秒时间内刷新的次数。
	1	4次/秒	
	2	8次/秒	
	3	16次/秒	
	●4	20次/秒	

通讯输出速率

参数	设置值	速率	说明
F13	●0	4次/秒	波特率可设置为：2400,4800
	1	8次/秒	波特率可设置为：2400,4800
	2	16次/秒	波特率可设置为：2400,4800,9600
	3	20次/秒	波特率可设置为：2400,4800,9600,19200

◆在连续通讯方式下，RS232/RS485通讯口输出的速率。

RS232/RS485专用地址

参数	设置值	说明
F14	●0	◆最多16台通过RS232/RS485联网使用。 ◆此地址为专有地址，联网时，不可与其它关联中的仪表有相同的地址。
	1～15	

通讯协议		
F15	●0	兼容PT650D RS232通讯协议
	1	兼容PT650D RS485通讯协议
	2	PLC专用通讯协议
	3～6	保留，可按客户要求定制

输入1(IN1)功能			
F16	0	保留	◆F16对应外控制输入IN1。 ◆选择F16=1功能时，IN1接通时，与显示器上的 ZERO 键功能相同。 如果称重值大于F10中设置的置零范围，即使F16=1，IN1接通也无法使显示器置零。 ◆选择F16=2功能时，IN1接通时，与显示器上的 TARE 键功能相同。
	●1	置零	
	2	去皮	
	3	毛重/净重	
	4	打印	
	5	kg/lb转换	
	6	保留	
	7	显示值保持	

◆选择F16=3功能时，IN1接通时，与显示器上的 GR/NT 键功能相同。

◆选择F16=4打印功能时，需要配合F8=2使用(参见F8说明)。

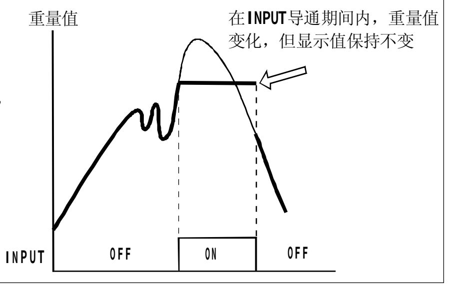
◆选择F16=5公斤/磅转换功能时：

※当IN1接通时，显示器会自动将当前的公斤值转化为磅，断开IN1，当前的磅值自动转化成公斤值。

※在标定时，即使IN1输入接通，显示器使用的单位仍是公斤。

※当IN1输入接通时，所有的输出比较值都以磅为单位，例如：IN1没有接通前，输出比较值都是以公斤为单位，假定输出比较值设定为100kg，当IN1接通时，100kg的输出比较值自动转为100lb。

◆选择F16=7显示值保持功能，IN1输入接通时，当前显示值将保持直至IN1输入断开。



输入2(IN2)功能			
F17	0	保留	◆F17对应外控制输入IN2。 ◆ 功能设置同F16。
	1	置零	
	•2	去皮	
	3	毛重/净重	
	4	打印	
	5	kg/lb转换	
	6	保留	
	7	显示值保持	

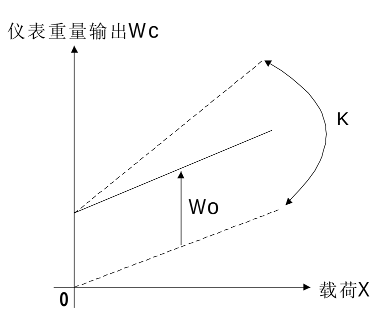
输入3(IN3)功能			
F18	0	保留	◆F18对应外控制输入IN3。 ◆ 功能设置同F16。
	1	置零	
	2	去皮	
	•3	毛重/净重	
	4	打印	
	5	kg/lb转换	
	6	保留	
	7	显示值保持	

比较条件			
F19	•0	毛重	◆ 净重=毛重-皮重。 ◆ 如不作定值比较，则不用设置。
	1	净重	
	2	显示重量	

第4章 标定

4.1 标定原理

标定就是通过试验求得仪表输入量(mV值)与输出量(重量值)之间的对应关系。



参见上图，其中横坐标是加载的重量，纵坐标是仪表显示的输出重量值。由于总的输出值含有零点输出信号，而零点输出信号是一个与称重变化无关的常量，所以要将零点输出从总的输出值中减去。

图中Wo是秤的零点输出，K是调整斜率，即量程系数。

如果是系统是由模拟传感器组成的系统，系统中所有的传感器通过接线盒接在一起输入到仪表，则秤的标定完后的重量值输出可以由下式表示：

$Wc=(X-Wo)\times K$

其中：Wc为标定完系统的重量输出值

X为系统传感器的输出值

Wo为系统在空秤时的重量输出值

K为量程系数

式中系统的传感器的输出值X为初始测量值，要得到标定后准确的重量值Wc，必须求得量程系数及空秤台输出的重量值（角差在这里都认为是1）。这得到这两个系数则需要所谓的标定。标定时，先记录下空秤台的输出，再加上一个已知的重量，得到的系统输出值即可算出系统的量程系数，这样系统就标定好了，在以后的称重情况下系统输出值就为具体的重量值。

4.2 标定注意事项

▲显示器在标定前要通电15分钟以上，使传感器、显示器达到热稳定。

▲标定前，请先短接保护开关，否则无法进入标定状态。

▲标定前要关闭零位追踪功能（即要设置F2＝0）

▲在标定过程中，只有当系统稳定时（MD指示灯灭），才能接受重量值。

▲当标定出现错误时，错误资料会从RS232/RS485口输出(如果选配了通讯板)，同时显示器也会显示错误信息。

▲当称重系统初次使用或更换了新的传感器或接线盒或仪表时，一定要先作全量程标定!

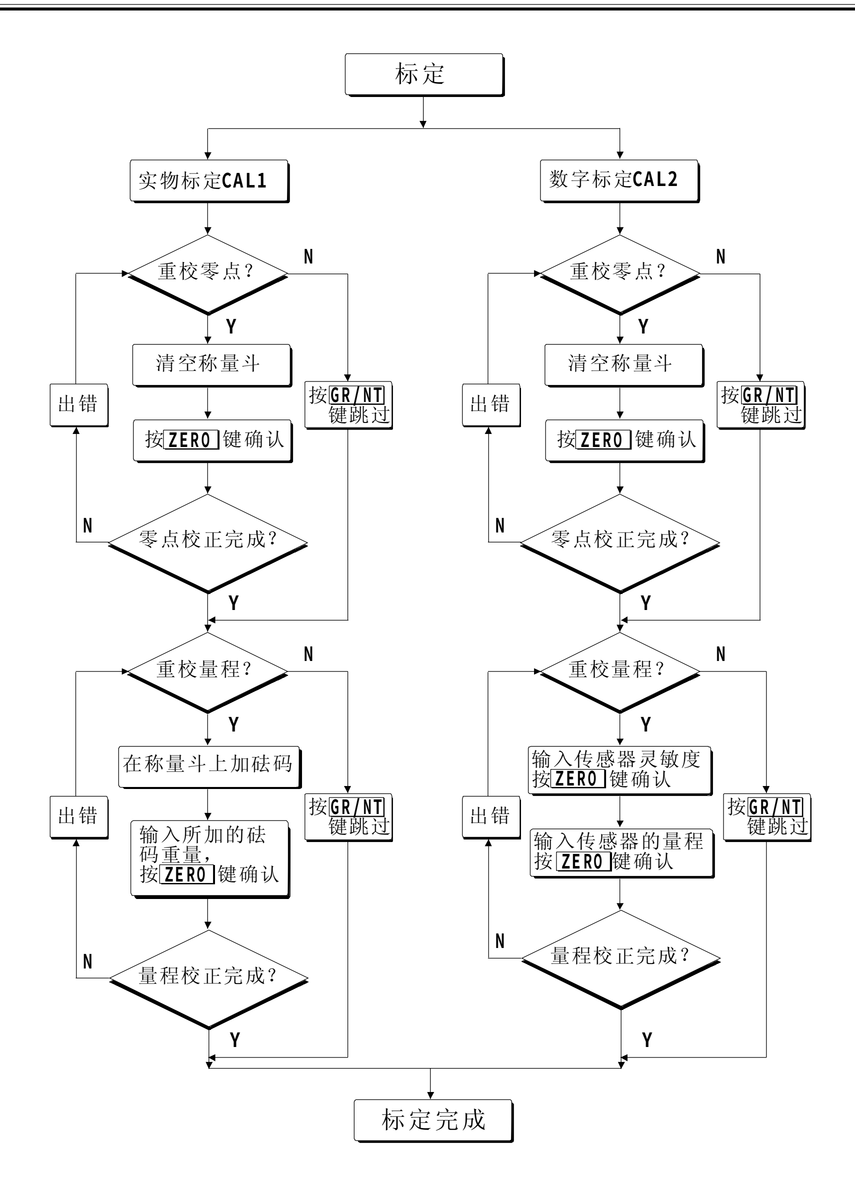
▲在系统进行标定前，应该完全扎好传感器电缆和接线盒到仪表之间的电缆，标定完成后，不能再去整理传感器到仪表之间的电缆!

▲新设备在标定前，秤体一定要先用满量程的重物压8小时以上，使设备机械结构稳定!

4.3 标定流程图

标定模式下，根据重量值与传感器输出电压之间的关系，有2种标定模式：

标定模式	说明
实物标定模式 CAL1	采用实物标定的方法。 零点标定：在未加载实物的状态下测量零点。 量程标定：加载实物测量满量程。 在此标定模式下，皮重值自动清除。
数字标定模式 CAL2	零点及量程的调整，不需要加载实物，而是将传感器灵敏度(mV/V)、传感器的量程(不是显示器的最大量程)由按键输出来完成标定。



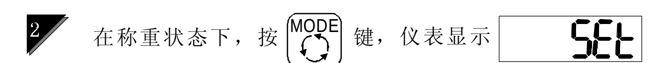
4.4 实物标定(CAL1)

采用砝码作量程标定的方法。初次进行标定时，必须要预先设定好小数点位置、分度间距、最大量程及单位(请参考第3章“功能设置”)。

标定步骤：



1 先将前面板菜单保护开关打至ON。



2 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt

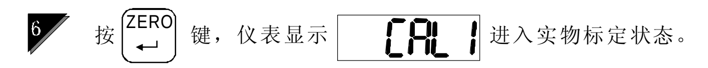


3 按 TARE 键，仪表显示 tESt

4 按 TARE 键，仪表显示 Func

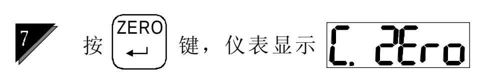


5 按 TARE 键，仪表显示 CAL



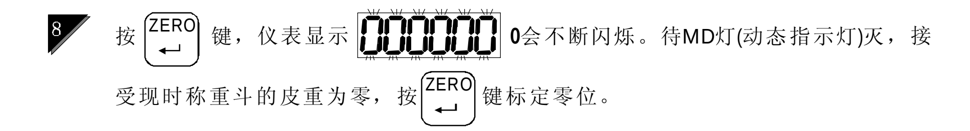
6 按 ZERO 键，仪表显示 CAL 1 进入实物标定状态。

零位标定



7 按 ZERO 键，仪表显示 C. ZEro

如果零点不用标定(按上一次标定的零点)，可按 GR/NT 键，即可跳过零位标定。



8 按 ZERO 键，仪表显示 000000 **0**会不断闪烁。待MD灯(动态指示灯)灭，接受现时称重斗的皮重为零，按 ZERO 键标定零位。

量程标定

9 零位标定按 ZERO 键确认后，如果没有发生错误，仪表显示 C. SPAn

如果量程不用标定(按上一次标定的量程)，可按 GR/NT 键，即可跳过 量程标定，返回至正常的称重状态。

10 按 ZERO 键，仪表显示 00000.0 有**1**位小数，最右边的**0**在闪烁，等待数据输入。将重量等于该秤最大量程的砝码加在秤体上，用 GR/NT 键和 TARE 键将显

示器的读数设定为所加砝码的重量。例如：500kg砝码，则输入：005000

输入完重量后，等秤体稳定后，MD(动态指示灯)灯灭，按 ZERO 键确认，完成量程标定过程，仪表上显示 5000 如果发生错误，则显示器上分出现 Error X(X代表错误代码)。

注意

▲标定砝码最小为100d，例如：显示间距为0.2kg，则量间距标定所加砝码不少于100×0.2=20kg。

▲输入重量值时，如果有小数点，小数点会一起出现。

例如，标准砝码重量值为500kg，有1位小数，则输入 5000

▲MD指示灯灭后(秤体加砝码后，保持稳定)，按 ZERO 键才有效。

4.5 数字标定（CAL2）

数字标定是一种无法在现场实现砝码标定的电子标定方法，是不能消除机械误差的，其精度与各个传感器的特性（灵敏度、容量、6线制还是4线制等）、各台仪表的功能（分度值及分度间距的设定等）、接线盒信号损失及电缆上信号损失有关。

注意

▲数字标定的精度约1/500。

▲所有标定的方法以实物标定法最为准确。

标定步骤：

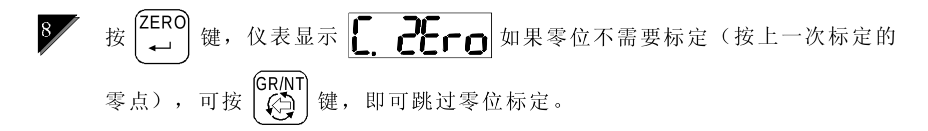




6 按 ZERO 键，仪表显示 CAL1

7 按 TARE 键，仪表显示 CAL2 进入数字标定状态。

零位标定(同实物标定)



8 按 ZERO 键，仪表显示 C. ZEro 如果零位不需要标定（按上一次标定的零点），可按 GR/NT 键，即可跳过零位标定。



9 按 ZERO 键，仪表显示 000000 **0**会不断闪烁。接受现时称量斗的皮重为零位，按 ZERO 键标定零位。

传感器灵敏度输入



10 零位标定按 ZERO 键确认后，如果没有发生错误，仪表显示 C. SEn

11 按 ZERO 键，仪表显示 0 1.0000 最右边的**0**在闪烁，等待数据输入。用 GR/NT 键和 TARE 键，将传感器的灵敏度输入，按 ZERO 键确认。

注意

▲如果秤体是一只传感器，则直接输入传感器的灵敏度。
▲如果秤体是由两只以上传感器的组合，则按传感器的平均灵敏度输入。
▲如果使用了接线盒，使用数字标定时，不能调节接线盒使角差相同，只能调节机械部分，使角差相同。
▲此处输入小数点的位置固定，位数不足时请用**0**补足。

传感器量程输入

12 灵敏度输入确认后，如果没有发生错误，仪表显示 C. SPAn 按 ZERO 键，仪表显示 00000.0 最右边的0在闪烁，等待数据输入。用 GR/NT 键和 TARE 键，

将传感器的量程输入，按 ZERO ↵ 键确认。如果没有错误，显示器返回至称重状态，

如果输入有错，则显示器上会出现Error X(X代表错误代码)。

注意

此处输入的量程是传感器的总量程，而不是秤的最大最程。例如：一台秤使用了3支传感器，每只传感器的量程是500kg，秤的最大量程是1000(F6=1)，3支传感器的总量程为500×3=1500kg，则此处应输入1500。

4.6 标定错误信息

Error 1	分度间距或最大量程设定错误，超过显示器的最大分辨率1/50000。 ▲解决方法：重新设置分度间距或最大量程。
Error2	传感器在最大量程的输出电压低于零点电压。例如：传感器零点标定电压为-2mV，加载砝码后，量程输出电压变为-20mV，就会出现该错误。 ▲解决方法：调换传感器的2根信号线。
Error5	传感器输入的灵敏度过低，低于显示器的最小灵敏度0.25uV/d。 ▲解决方法：重新设置显示器的分度间距。
Error6	输入的标定砝码值与分度间距不成整数倍。例如：分度间距为2，输入的砝码值为2001，2001÷2不成整数倍，就会出现该错误。
Error 7	输入的量程间距标定砝码值小于100d。 ▲解决方法：重新加载砝码，使标定值大于100d，例如：显示间距为0.2kg，则量程间距标定所加砝码不少于100×0.2=20kg。

4.7 标定参数初使化

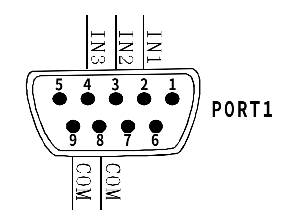
全部数据初使化时会对标定参数全部进行初始化。

初始化时选择标定参数初始化，也会对标定参数进行全部初始化成出厂值。

详细内容请参照第6章6.2节。

第5章 输入输出接口

5.1 开关输入



5.1.1 输入接口(内置，光隔)

输入控制：IN1，IN2，IN3共3个输入。

输入方式：由集电极开路的无电压接点来驱动。

输入接通时间：≥30ms。

5.1.2 输入说明

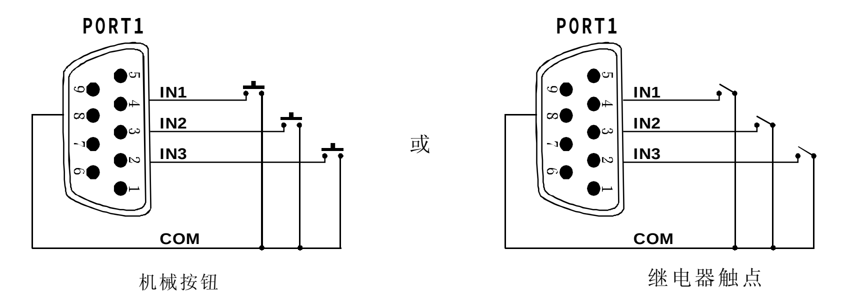
输入	脚位	说明
IN1	2	与F16功能相配合使用
IN2	3	与F17功能相配合使用
IN3	4	与F18功能相配合使用
COM	8,9	共点

5.1.3 输入接口与外接开关/PLC的联接

输入接口与外部设备的连接电缆距离不要超过5米，建议不要靠近交流电源与动力线。

输入接通时间不少于30ms。

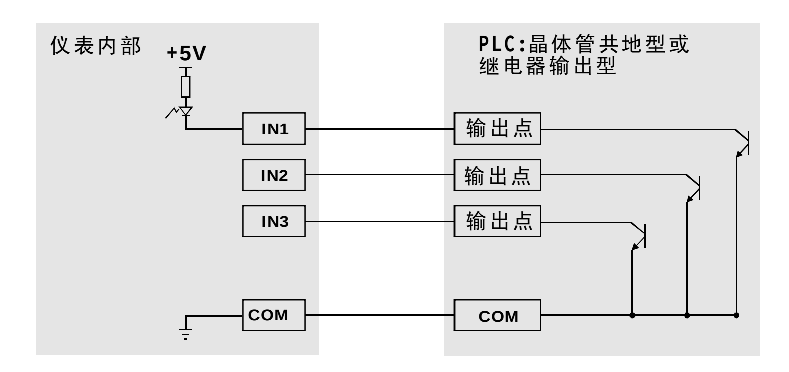
1) 输入接口与外接开关联接



机械按钮　　　　继电器触点

2）输入接口与PLC联接

PLC输出类型要求是晶体管共地型或继电器输出型。图示中+5V DC电源由仪表自身提供，不需要额外对PLC的输出点加任何电源。



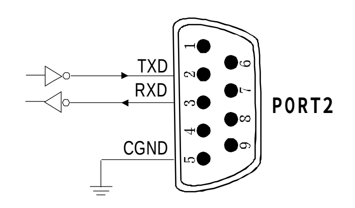
5.2 RS232通讯口(标配)

RS232通讯口为连接外部显示器、打印机、电脑等外部输入、输出用。

5.2.1 接口卡规范

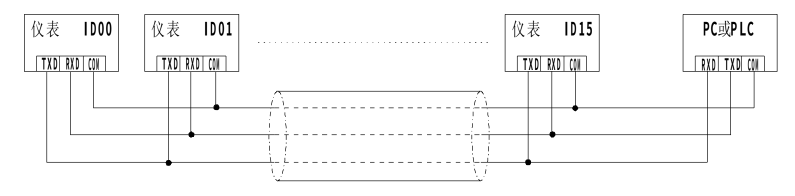
信号方式	EIA RS232
数据位	7位
校验位	偶校验
停止位	1位
波特率	2400,4800,9600,19200bps
编码标准	ACSII码
结束字符	CR/LF
连接器	DB9公座

5.2.2 RS232连接电路



脚位	说明
2	TXD资料输出
3	RXD资料输入
5	信号地

5.2.3 仪表与上位机通过RS232相连接示意图



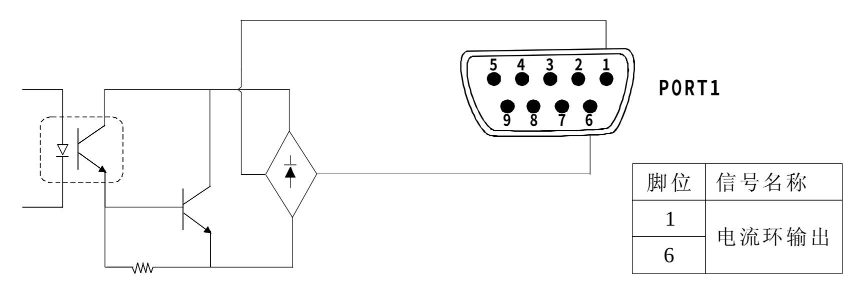
通讯电缆最长不得超过**15**米。

最多可通过RS232多达**16**台仪表联网。

5.3 Current Loop电流环

20mA电流环为单向输出，无极性。输出重量资料给外部大屏幕显示器等。

输出数据格式与**RS232**相同。



脚位	信号名称
1	电流环输出
6	

5.4 模拟量输出(OP1/OP2/OP3)

此选配件是将重量数据转换为模拟量输出，送给模拟输入设备。输出数据同显示值相对应且同时更新。

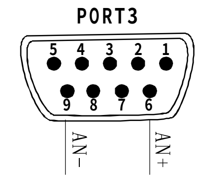
当显示值为零时，则输出电流/电压为**4mA/0V**。

当显示值为最大量程时，则输出电流/电压为**20mA/5V/10V**。

5.4.1 技术规格

模拟量 / 项目	*OP1*	*OP2*	*OP3*
	4～20mA	**0～5V**	**0～10V**
分辨率	**1/10000**		
非线性	最大**0.1%F.S.**		
负载电阻	**0～500Ω**	**≥5KΩ**	
零点温度系数	最大**±150ppm/**℃		
量程温度系数	最大**±150ppm/**℃		
刷新速率	**100**次/秒		

5.4.2 连接示意图



脚位	信号名称
6	AN+
9	AN-

5.4.3 输出实例

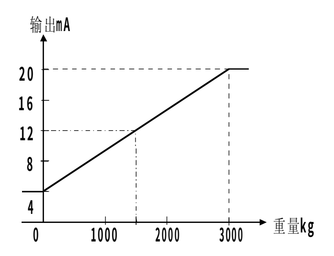
仪表最大量程设置为3000kg。当重量=0kg，仪表输出I_Z=4mA；当重量=3000kg，仪表输出I_M=20mA。

则仪表的实时输出：$I_{OUT} = I_Z + \frac{重量}{量程} \times (I_M - I_Z)$

例如：若仪表当前显示重量为1500kg，则仪表输出电流值为：

$$I_{OUT} = 4 + \frac{1500}{3000} \times (20 - 4) = 12mA$$

模拟量输出示意图：

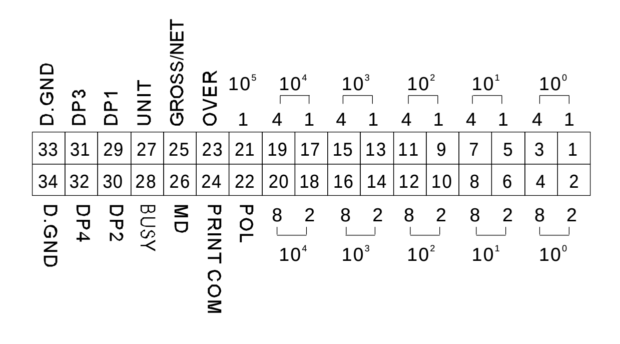


5.5 并行BCD输出

输出方式：并行BCD输出。

输出驱动能力：集电极开路三极管，12～48V，300mA。

5.5.1 BCD输出端子



引脚号码	端子功能	引脚号码	端子功能	引脚号码	端子功能
1	1×10^0	13	1×10^3	25	ON=比较类型
2	2×10^0	14	2×10^3	26	ON=稳定
3	4×10^0	15	4×10^3	27	ON=公斤
4	8×10^0	16	8×10^3	28	ON=忙
5	1×10^1	17	1×10^4	29	ON=小数点10^{-1}
6	2×10^1	18	2×10^4	30	ON=小数点10^{-2}
7	4×10^1	19	4×10^4	31	ON=小数点10^{-3}
8	8×10^1	20	8×10^4	32	ON=小数点10^{-4}
9	1×10^2	21	1×10^5	33	地
10	2×10^2	22	ON=负数	34	地
11	4×10^2	23	ON=超载		
12	8×10^2	24	打印		

5.5.2 BCD输出端子说明

- ON=晶体管导通

- BCD资料输出
  输出引脚端子第1到21号是晶体管导通就有资料输出。

- 比较类型
  根据F19比较条件来输出，当F19=0毛重时，显示重量是毛重时，此输出导通。

- 稳定
  当重量变动时，此讯号导通，当重量稳定时，此讯号关闭。

- 公斤
  当重量单位为公斤时，此讯号导通，当单位为吨时，此讯号关闭。

- 负数
  当读数为负数时，此讯号导通，非负数时关闭。

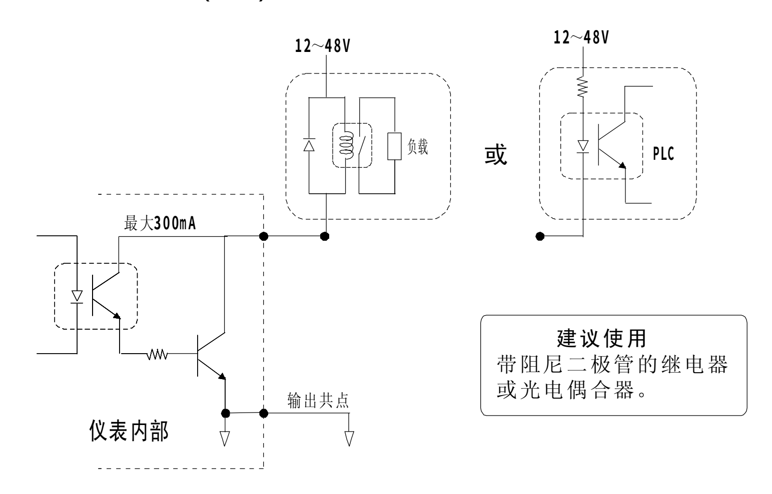
- 小数点
  如设定了小数，则相对应的输出讯号导通。

- 超载
  当超载时，此输出讯号导通。

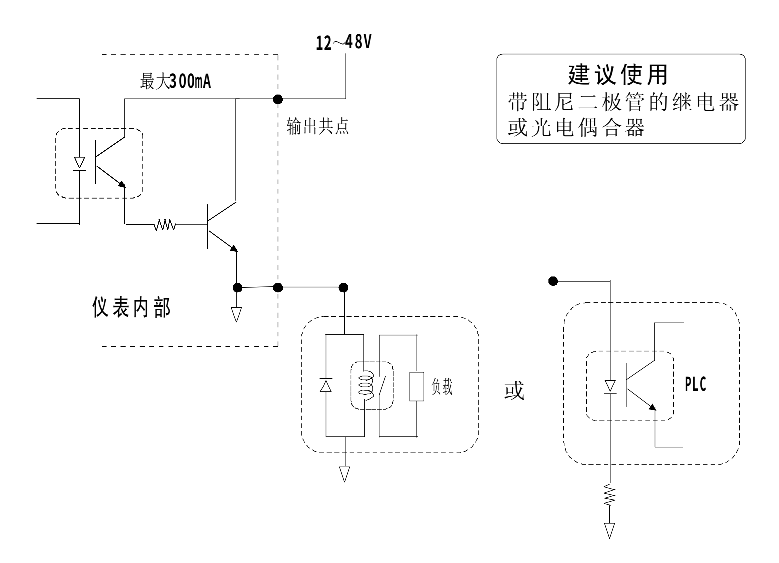
- 打印
  当资料有效时，此输出为一正脉冲。

- 忙
  当数据正在更新时，此输出讯号导通。

5.5.3 OP4 BCD - OC门(共负)连接电路



5.5.4 OP5 BCD - OE门(共正)连接电路



5.6 并行BIN输出

5.6.1 BIN技术参数

输出方式：并行BIN输出。

输出驱动能力：集电极开路三极管，12～48V，300mA。

5.6.2 BIN输出端子

D.GND	DP3	DP1	UNIT	GROSS/NET	OVER	N.C.	2^{18}	2^{16}	2^{14}	2^{12}	2^{10}	2^8	2^6	2^4	2^2	2^0
33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
D.GND	DP4	DP2	BUSY	MD	PRINT COM	POL	N.C.	2^{17}	2^{15}	2^{13}	2^{11}	2^9	2^7	2^5	2^3	2^1

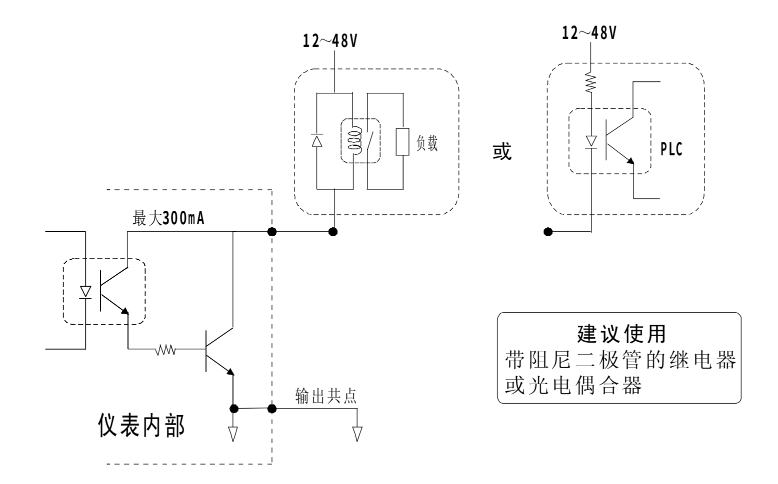
引脚号码	端子功能	引脚号码	端子功能	引脚号码	端子功能
1	2^0	13	2^{12}	25	ON=比较类型
2	2^1	14	2^{13}	26	ON=稳定
3	2^2	15	2^{14}	27	ON=公斤
4	2^3	16	2^{15}	28	ON=忙
5	2^4	17	2^{16}	29	ON=小数点10^{-1}
6	2^5	18	2^{17}	30	ON=小数点10^{-2}
7	2^6	19	2^{18}	31	ON-小数点10^{-3}
8	2^7	20	空	32	ON=小数点10^{-4}
9	2^8	21	空	33	地
10	2^9	22	ON=负数	34	地
11	2^{10}	23	ON=超载		
12	2^{11}	24	ON=打印		

5.6.3 BIN引脚端子说明

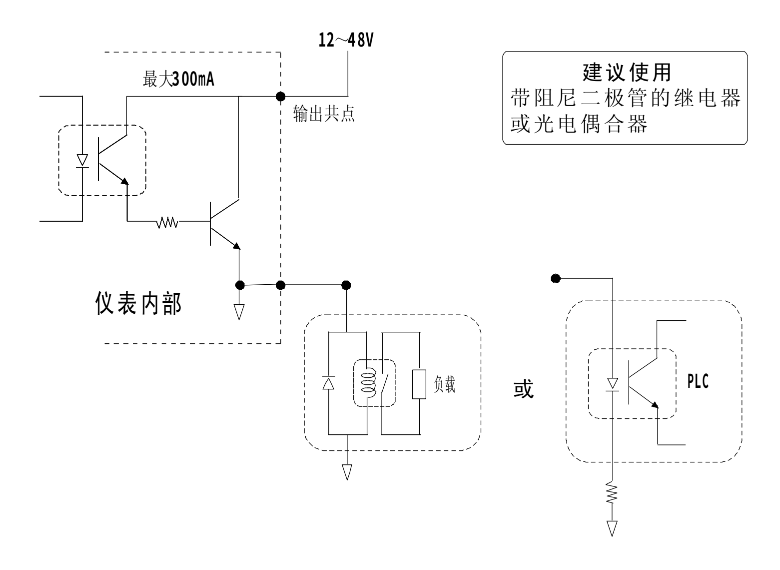
- ON=晶体管导通
- BIN资料输出
  输出引脚端子第1到21号是晶体管导通就有资料输出。
- 毛重
  当此输出讯号导通，表示重量数值代表毛重，关闭输出代表净重。

- 稳定
  当重量变动时，此讯号导通，当重量稳定时，此讯号关闭。
- 公斤
  当重量单位为公斤时，此讯号导通，当单位为吨时，此讯号关闭。
- 负数
  当读数为负数时，此讯号导通，非负数时关闭。
- 小数点
  如设定了小数，则相对应的输出讯号导通。
- 超载
  当超载时，此输出讯号导通。
- 打印
  当资料有效时，此输出为一正脉冲。
- 忙
  当数据正在更新时，此输出讯号导通。

5.6.4 OP6 BIN - OC门(共负)连接电路



5.6.5 OP7 BIN - OE门(共正)连接电路



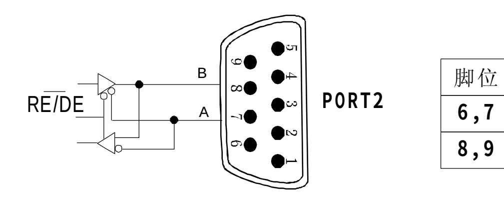
5.7 OP8 RS485通讯口

RS485通讯口为连接外部显示器、打印机、电脑等的外部输入、输出用。

5.7.1 接口卡规范

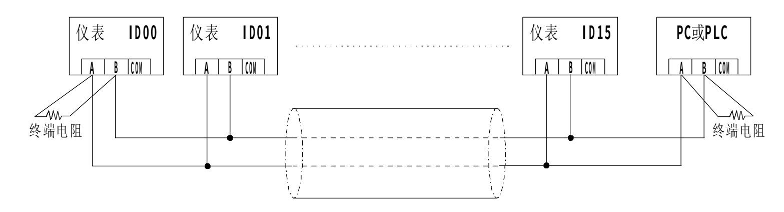
信号方式	EIA RS485
数据位	7位
校验位	偶校验
停止位	1位
波特率	2400,4800,9600,19200bps
编码标准	ACSII码
结束字符	CR/LF

5.7.2 RS485连接电路



脚位	说明
6,7	485A
8,9	485B

5.7.3 仪表与上位机通过RS485相连接示意图



使用双绞线，若需要可使用屏蔽电缆。

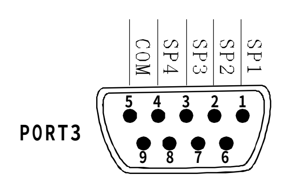
通讯电线最长不得超过**500**米，最多可通过RS485多达**16**台仪表联网。

在离主电脑最远的显示器端子上并接一只100~120Ω/0.5W的终端电阻，以增强仪器抗干扰能力。

5.8 OP9 开关量输出板(4路)

本选配件的功能是控制**4**路定值输出，用于需要比较输出的场合。

5.8.1 接口说明

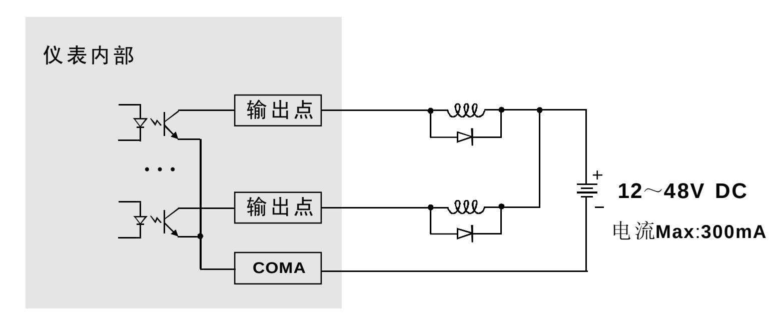


脚位	信号名称
1	SP1，输出1
2	SP2，输出2
3	SP3，输出3
4	SP4，输出4
5	COM，输出共点

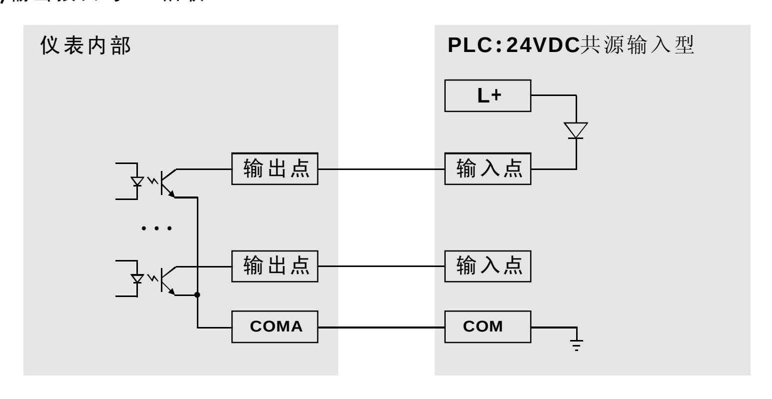
5.8.2 输出接口与外部电路连接示意图

1)输出接口与外部负载联接

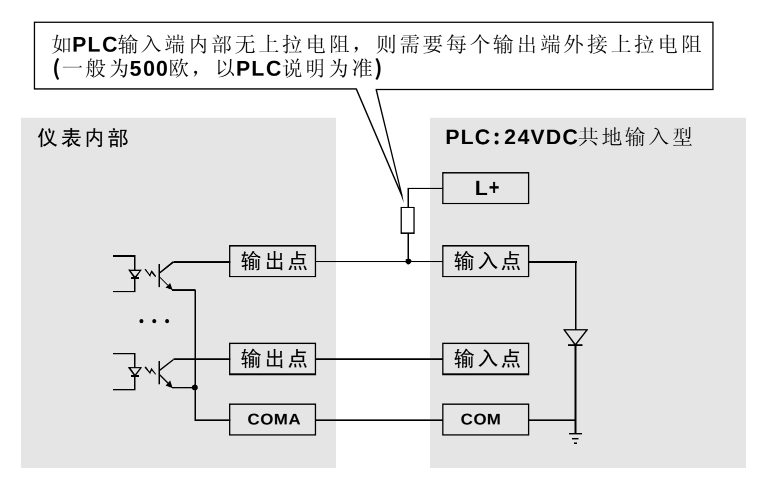
为了将仪表与外接控制设备隔离开以减少干扰，应采用直流供电的中间继电器，为了抑制由于接触连接造成的任何瞬间放电噪声，应将二极管同中间继电器线圈并联。注意二极管的极性，如接反可能损坏仪表输出接口。



2)输出接口与PLC相联



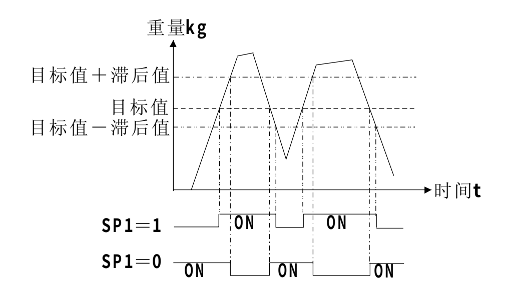
如PLC输入端内部无上拉电阻，则需要每个输出端外接上拉电阻(一般为500欧，以PLC说明为准)



5.8.3 比较值设置

1)输出逻辑

SP1 , SP2 , SP3 , SP4的输出逻辑参考功能F1，下图是SP1以正逻辑(SP1=1)和负逻辑(SP1=0)输出的导通截止图，其它通道的开关与之相同。



▲滞后值：通过设定比较值的滞后值，可以有效避开因秤受物料添加、 卸料等因素造成的称重值抖动，滞后值设定范围**000～999d**。
▲比较信号输出在正常模式以外时输出为**OFF**。

2） 定值比较值设定方法

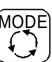
比较值由F19比较条件选择。

本设置隐含了小数点，例如，SP1设置为200.0kg，则仪表应设定为2000。

SP1 , SP2 , SP3 , SP4比较值如果设为"**0**"，则此值将不被用作比较，即SP1输出端子无效，输出为OFF。

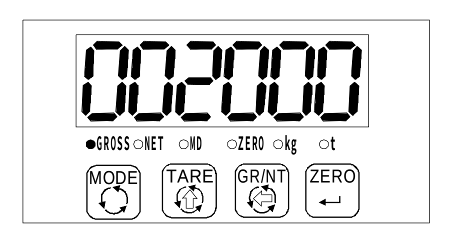
仪表的滞后值设定范围为000～999d。

设定步骤：

 在称重状态下，按  键，显示器显示 

 按 ZERO 键，显示器显示00200，同时，GROSS灯亮，设定SP1比较值，可按

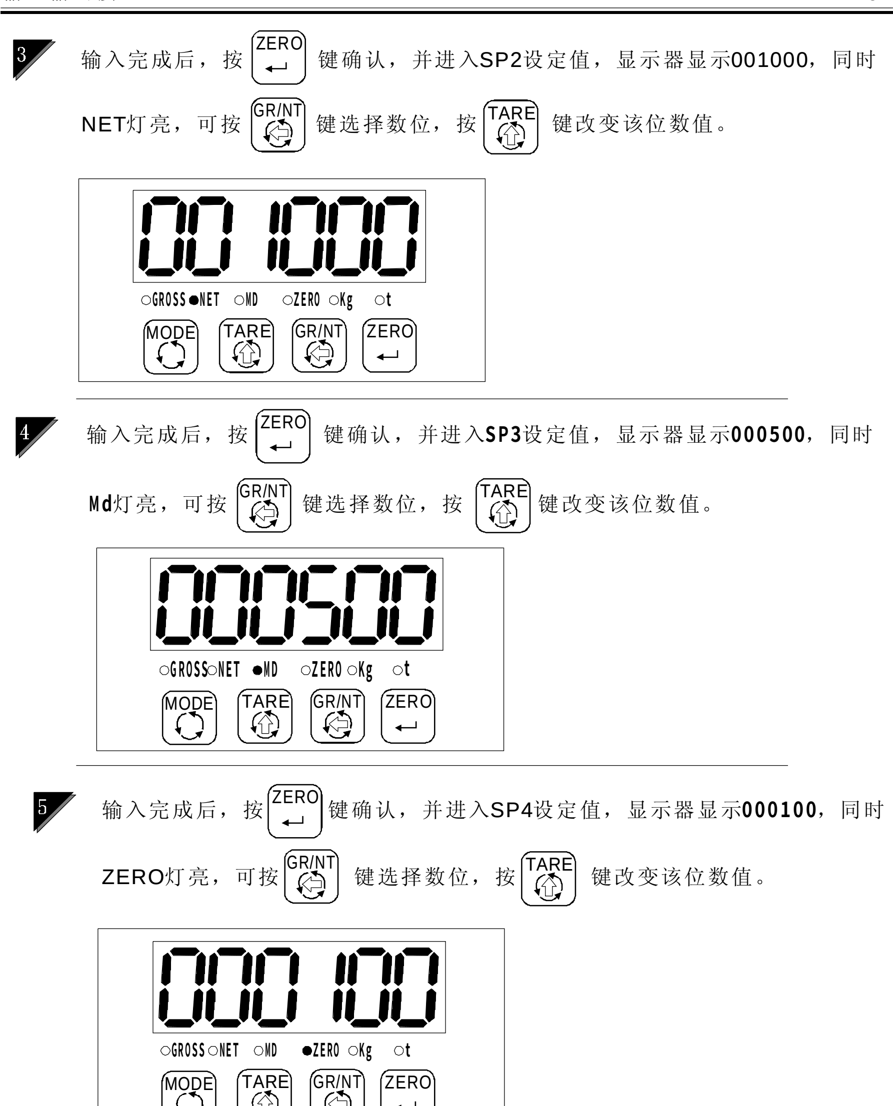

GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



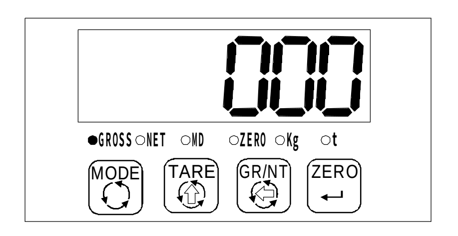
3 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP2设定值，显示器显示001000，同时NET灯亮，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。

4 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入**SP3**设定值，显示器显示**000500**，同时**Md**灯亮，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。

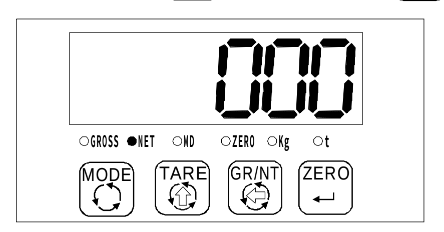
5 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP4设定值，显示器显示**000100**，同时ZERO灯亮，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



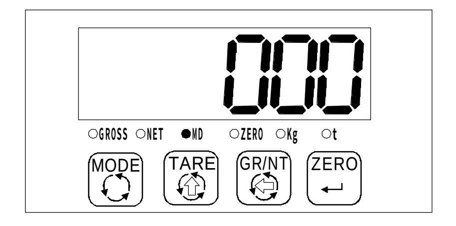
6 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP1滞后值，显示器显示**000**，同时GROSS灯闪烁，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



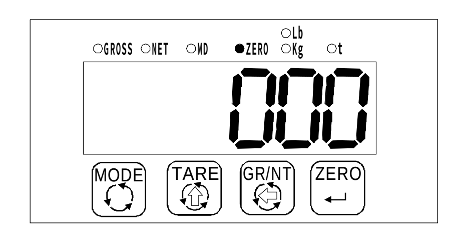
7 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP2滞后值，显示器显示**000**，同时NET灯闪烁，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



8 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP3滞后值，显示器显示**000**，同时MD灯闪烁，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



9 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP4滞后值，显示器显示**000**，同时ZERO灯闪烁，可按 GR/NT 键选择数位，按 TARE 键改变该位数值。



10 输入完成后，按 ZERO 键确认，并进入SP1设定值，再检查一遍所有设定后，按两次 MODE 键返回至正常称重状态。

第6章 维护

6.1 检测模式

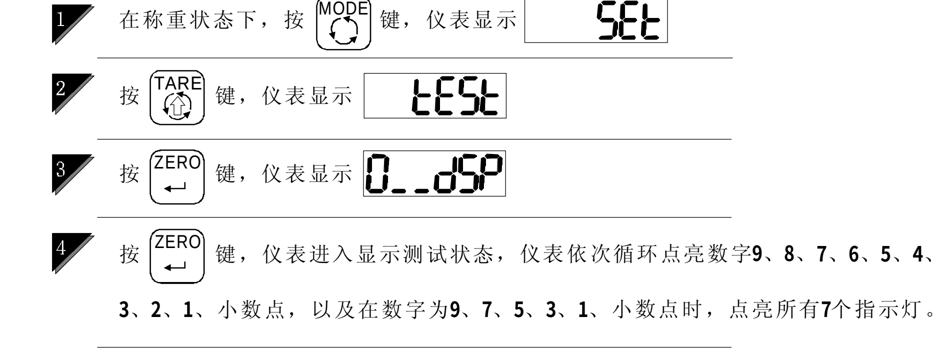
检测模式是确认显示、按键、外部输入/输出动作、通讯有无故障的模式。

> **注意**
> 检测模式输出检测信号，因此，将影响与系统连接的装置并可能产生误操作。

6.1.1 显示测试

检查仪表数码管有无损坏。

操作步骤：

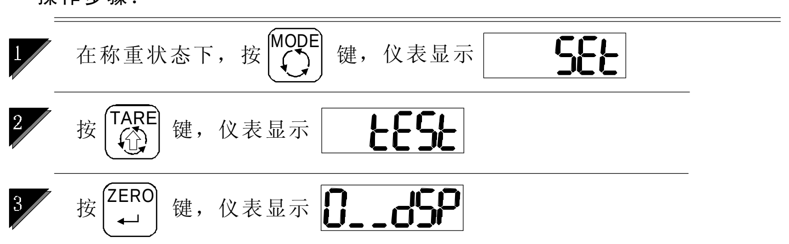


5 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.2 显示仪表内部当前AD值

用于检测传感器有无损坏、传感器接线有无接错等。

操作步骤：



4. 按 TARE 键，仪表显示 1__AdC

5. 按 ZERO 键，仪表显示内部当前AD值，内码值的范围约在0-26万之间。

6. 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.3 输入测试

检测仪表输入接口有无损坏。

操作步骤：

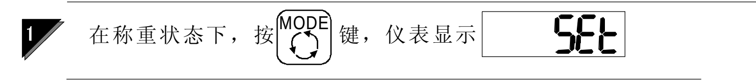
1. 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt
2. 按 TARE 键，仪表显示 tESt
3. 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP
4. 按 TARE 键，仪表显示 1__AdC
5. 按 TARE 键，仪表显示 2___in
6. 按 ZERO 键，仪表显示 i_4321 进入输入测试状态。
7. 分别短接IN1～IN4与输入公共点COMB，对应1234数码管右下角的小数点就会被点亮。例如：短接IN1与COMB，显示器上显示 i_4321.
8. 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.4 输出测试

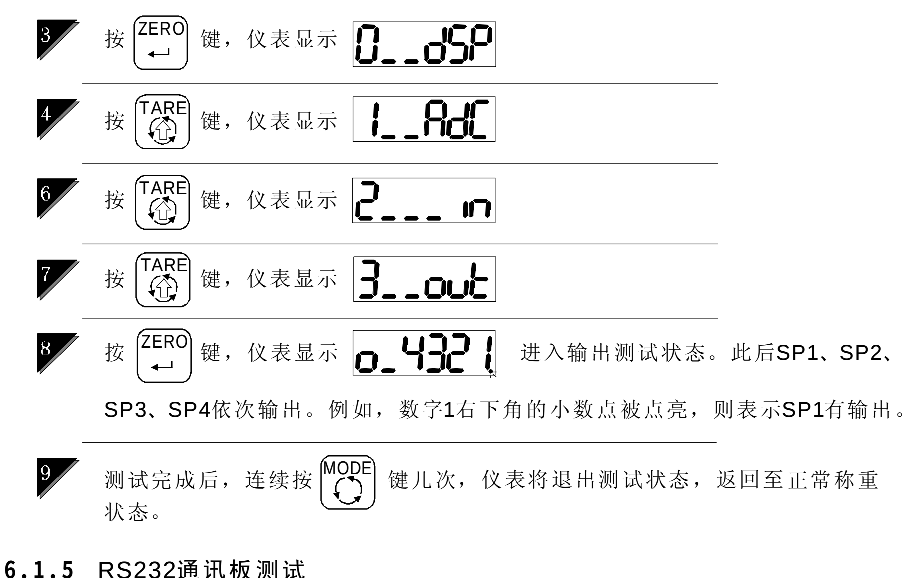
检测仪表输出接口有无损坏。

只有仪表配有开关量输出接口才会出现此菜单。

操作步骤：


1. 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt


2. 按 TARE 键，仪表显示 tESt

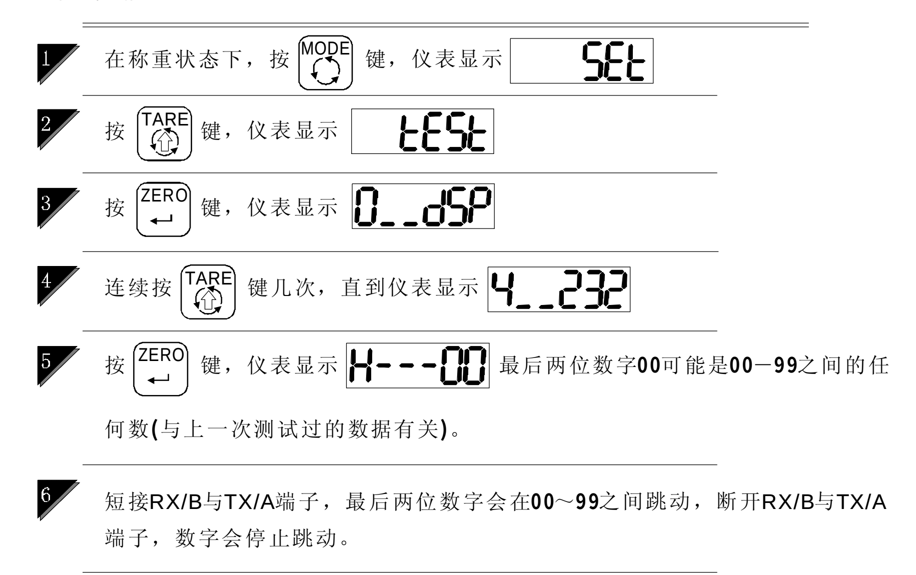


6.1.5 RS232通讯板测试

检测仪表RS232通讯板有无损坏。

此测试只限于RS232通讯口，不能用于RS484口测试。

操作步骤：

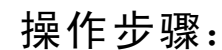


7 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

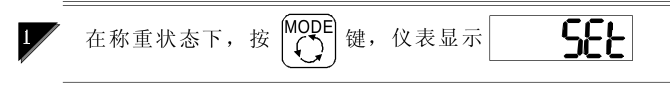
6.1.6 4—20mA模拟输出测试

检测仪表4—20mA模拟输出板有无损坏。

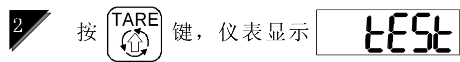
只有仪表配有4—20mA模拟输出板时，此测试项才会出现。



操作步骤：

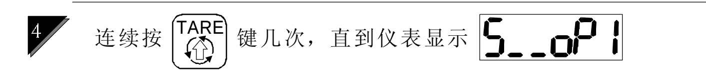


1 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt

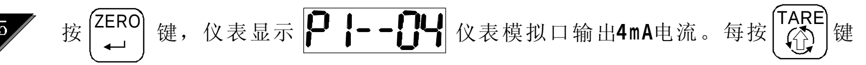


2 按 TARE 键，仪表显示 tESt

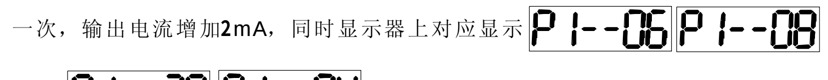
3 按 ZERO 键，仪表显示 0_dSP



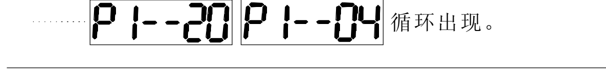
4 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 5_oP1



5 按 ZERO 键，仪表显示 P1--04 仪表模拟口输出4mA电流。每按 TARE 键



一次，输出电流增加2mA，同时显示器上对应显示 P1--06 P1--08



…… P1--20 P1--04 循环出现。

6 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.7 0—5V模拟输出测试

检测仪表0—5V模拟输出板有无损坏。

只有仪表配有0—5V模拟输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：



1 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt

2 按 TARE 键，仪表显示 tESt

3 按 ZERO 键，仪表显示 0_dSP

4 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 6_oP2

5 按 ZERO 键，仪表显示 P2--0.0 仪表模拟口输出**0V**电压。每按 TARE 键一次，输出电压增加**0.5V**，同时显示器上显示 P2--0.5 P2-- 1.0 …… P2--5.0 P2--0.0 循环出现。

6 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.8 0—10V模拟输出测试

检测仪表**0—10V**模拟输出板有无损坏。

只有仪表配有**0—10V**模拟输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：

1 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt

2 按 TARE 键，仪表显示 tESt

3 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP

4 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 7__oP3

5 按 ZERO 键，仪表显示 P3--0.0 仪表模拟口输出**0V**电压。每按 TARE 键一次，输出电压增加**1.0V**，同时显示器上显示 P3-- 1.0 P3--2.0 …… P3-- 1.0 P3--0.0 循环出现。

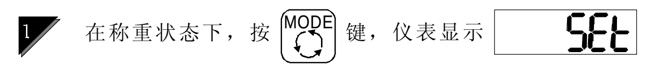
6 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

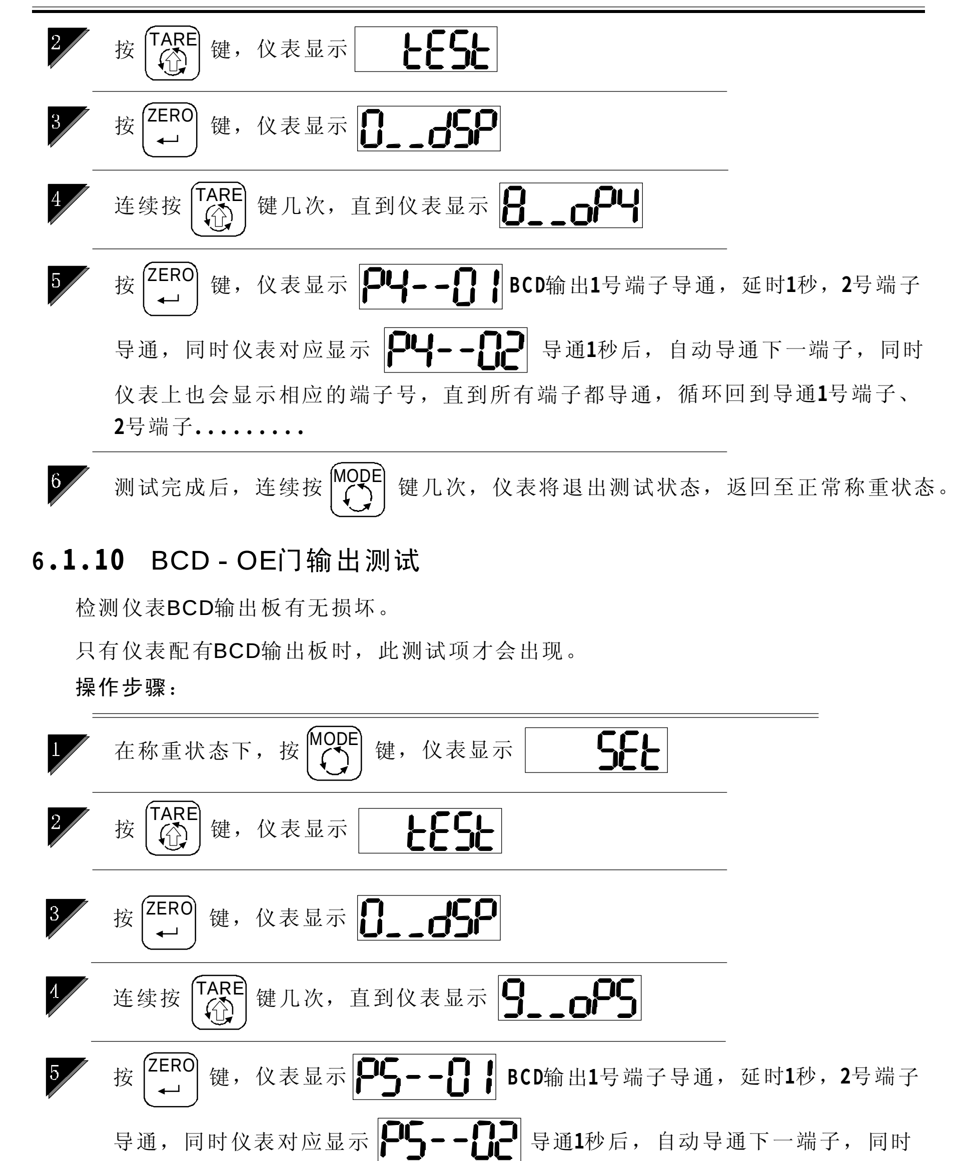
6.1.9 BCD - OC门输出测试

检测仪表**BCD**输出板有无损坏。

只有仪表配有**BCD**输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：





2 按 TARE 键，仪表显示 tESt

3 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP

4 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 8__oP4

5 按 ZERO 键，仪表显示 P4--01 BCD输出1号端子导通，延时1秒，2号端子导通，同时仪表对应显示 P4--02 导通1秒后，自动导通下一端子，同时仪表上也会显示相应的端子号，直到所有端子都导通，循环回到导通1号端子、2号端子.........

6 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.10 BCD - OE门输出测试

检测仪表BCD输出板有无损坏。

只有仪表配有BCD输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：

1 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt

2 按 TARE 键，仪表显示 tESt

3 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP

4 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 9__oP5

5 按 ZERO 键，仪表显示 P5--01 BCD输出1号端子导通，延时1秒，2号端子导通，同时仪表对应显示 P5--02 导通1秒后，自动导通下一端子，同时仪表上也会显示相应的端子号，直到所有端子都导通后，循环回到导通1号端子、2号端子.........

6 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.11 BIN - OC门输出测试

检测仪表BIN输出板有无损坏。

只有仪表配有BIN输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：



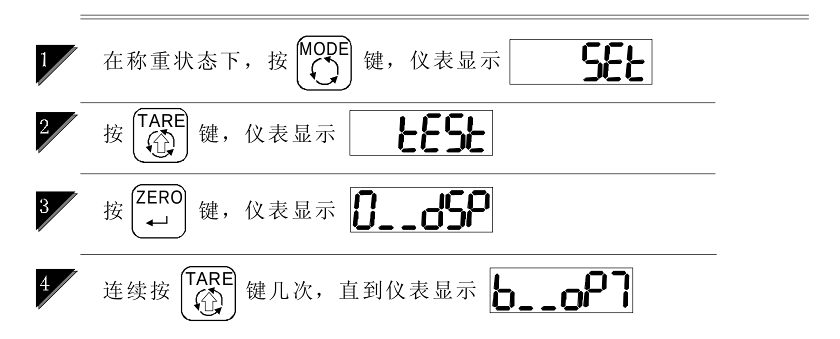
1. 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt
2. 按 TARE 键，仪表显示 tESt
3. 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP
4. 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 A__oP6
5. 按 ZERO 键，仪表显示 P6--01 BIN输出**1**号端子导通，延时**1**秒，**2**号端子导通，同时仪表对应显示 P6--02 导通**1**秒后，自动导通下一端子，同时仪表上也会显示相应的端子号，直到所有端子都导通后，循环回到导通**1**号端子、**2**号端子.........
6. 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

6.1.12 BIN - OE门输出测试

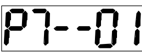
检测仪表BIN输出板有无损坏。

只有仪表配有BIN输出板时，此测试项才会出现。

操作步骤：



1. 在称重状态下，按 MODE 键，仪表显示 SEt
2. 按 TARE 键，仪表显示 tESt
3. 按 ZERO 键，仪表显示 0__dSP
4. 连续按 TARE 键几次，直到仪表显示 b__oP7

 按 ZERO 键，仪表显示  BIN输出1号端子导通，延时1秒，2号端子导通，同时仪表对应显示 P7--02 导通1秒后，自动导通下一端子，同时仪表上也会显示相应的端子号，直到所有端子都导通后，循环回到导通1号端子、2号端子.........

 测试完成后，连续按 MODE 键几次，仪表将退出测试状态，返回至正常称重状态。

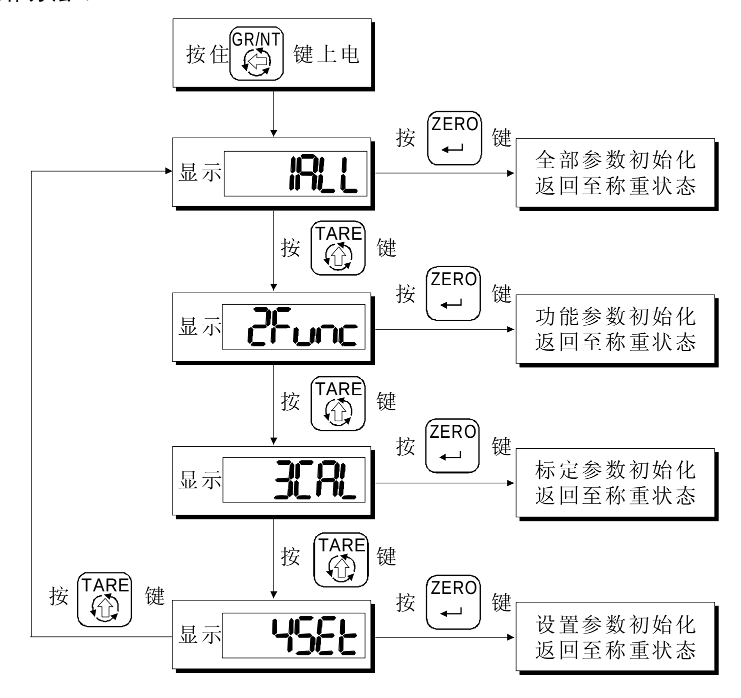
6.2 数据初始化

初始化是将仪表参数内容回复到原始出厂值，初始化模式根据其范围有面两种：

全部参数初始化	全部参数初始化
部分参数初始化	功能参数初始化
	标定参数初始化
	比较设定值初始化

建议
数据初始化会清除掉相应的参数，一定要慎用！

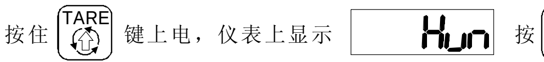
操作方法：



仪表初始化完成后，返回至称重状态，此时显示器上可能显示数字，也有可能是错误信息，标定后，错误信息就会消失.

6.3 保留功能

此保留功能为工厂调试之用，对客户不开放，如果客户不小心进入了此菜单，请断电后重新上电。

按住  键上电，仪表上显示  按 ZERO 键，仪表显示

 此时需要输入密码，若密码输入错误，仪表会提示错误信息Error 9。

特别注意

请客户不要尝试去输入密码，如果密码连续五次输入错误，仪表会启动自毁程序，擦掉CPU里面所有数据！！！

第7章 附件

7.1 仪表功能参数出厂设定值

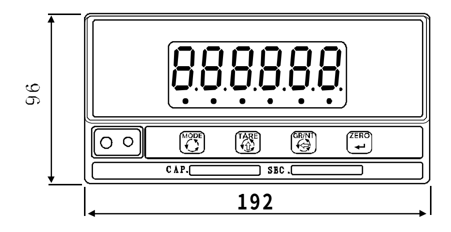
功能编号	功能说明	出厂设定		客户记录
F1(0-15)	比较输出逻辑	0	全部为负逻辑	
F2(0-3)	零点追踪范围	0	OFF关	
F3(0-3)	动态检测范围	0	1d	
F4(0-4)	小数点位置	1	无	
F5(0-5)	分度间距	0	1	
F6(0-21)	量程	11	10000	
F7(0-4)	波特率	2	9600bps	
F8(0-2)	通讯方式	1	指令方式	
F9(0-1)	单位	0	kg	
F10(0-10)	置零范围	4	5%	
F11(0-10)	滤波系数	0	最小	
F12(0-4)	显示刷新率	4	20次/秒	
F13(0-3)	通讯输出速率	0	4次/秒	
F14(00-99)	ID地址	0	00	
F15(0-6)	通讯协议	0	兼容PT650D RS232协议	
F16(0-8)	输入1功能	1	归零	
F17(0-8)	输入2功能	2	去皮	
F18(0-8)	输入3功能	3	毛重/净重	
F19(0-2)	比较条件	0	毛重值比较	

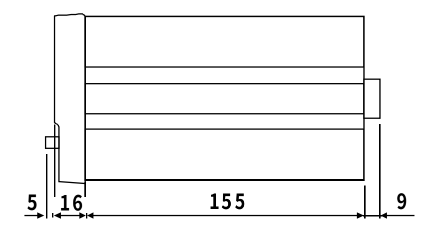
7.2 设备可能出现的错误代码

代码	说明
Error0	传感器输入信号不在－**30.5**～＋**30.5mV**之间。 §解决方法：检查传感器及连线。
Error1	分度间距或最大量程设定错误，超过显示器的最大分辨率**1/50000**。 §解决方法：参考功能**F6**，重新设置分度间距或者最大量程。
Error2	传感器在最大量程的输出电压低于零点电压。例如：传感器零点标定电压为－**2mV**，加载砝码后，量程输出电压变为－**20mV**，就会出现该错误。 §解决方法：调换传感器的**2**根信号线。
Error3	传感器输入零点电压太低。 §解决方法：检查传感器的连线。
Error4	传感器输入零点电压太高。 §解决方法：检查传感器的连线。
Error5	传感器输入的灵敏度过低，低于显示器的最小灵敏度**0.25uV/d**。 §解决方法：重新设置显示器的分度间距。
Error6	输入的标定砝码值与分度间距不成整数倍。例如：分度间距为**2**，输入的砝码值为**2001**，**2001**÷**2**不成整数倍，就会出现该错误。
Error7	输入的量程间距标定砝码值小于**100d** §解决方法：重新加载砝码，使标定值大于**100d**，例如：显示间距为**0.2kg**，则量程间距标定所加砝码不少于**100**×**0.2**＝**20kg**
Error9	输入密码错误。 §解决方法：断电后重新上电。

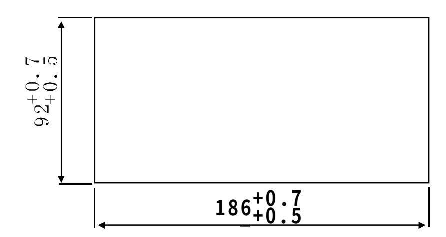
7.3 显示器外形及面板开孔尺寸（单位：mm）

外观尺寸

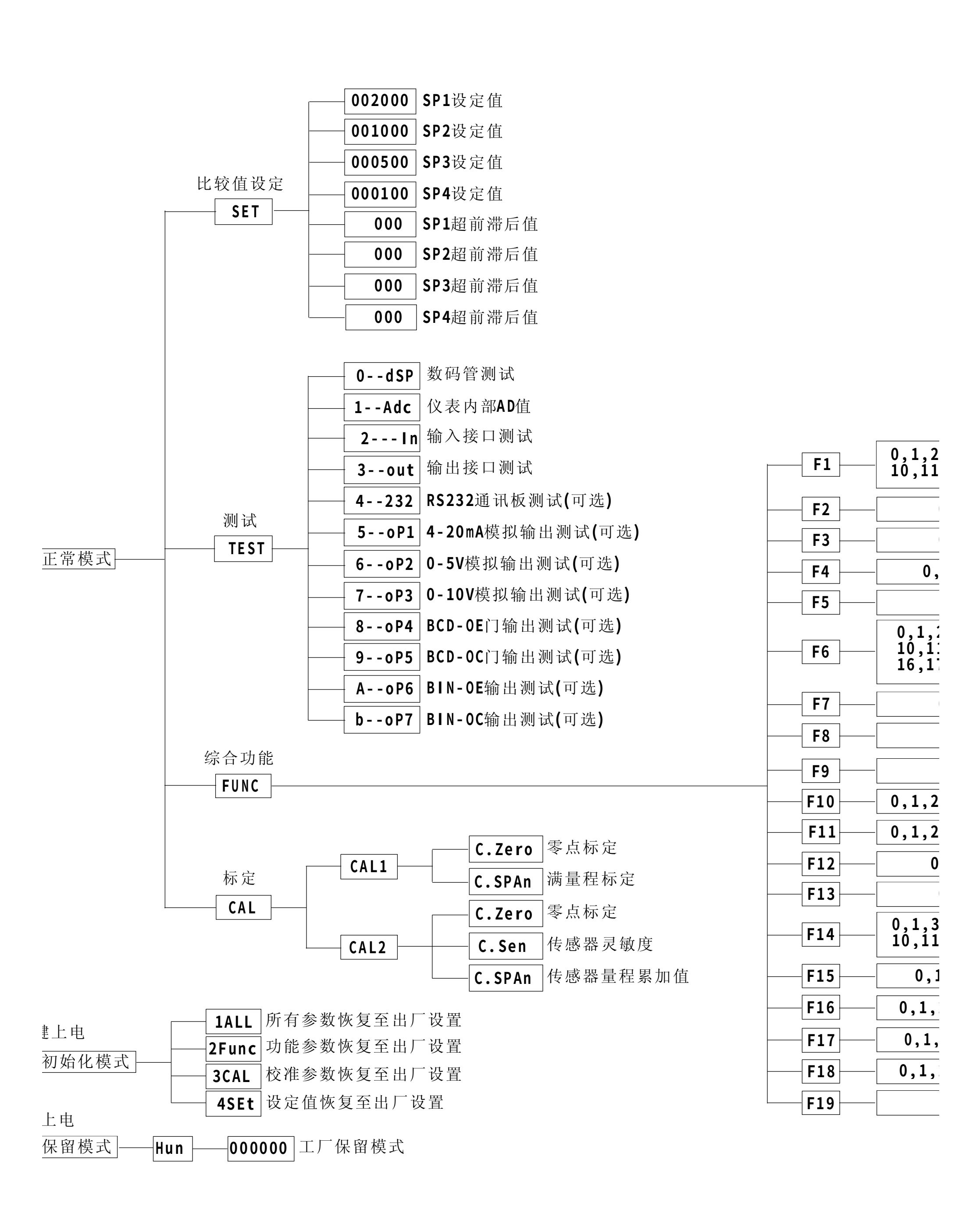




面板开孔尺寸



笔记



正常模式
比较值设定
SET
002000 SP1设定值
001000 SP2设定值
000500 SP3设定值
000100 SP4设定值
000 SP1超前滞后值
000 SP2超前滞后值
000 SP3超前滞后值
000 SP4超前滞后值
测试
TEST
0--dSP 数码管测试
1--Adc 仪表内部AD值
2---In 输入接口测试
3--out 输出接口测试
4--232 RS232通讯板测试(可选)
5--oP1 4-20mA模拟输出测试(可选)
6--oP2 0-5V模拟输出测试(可选)
7--oP3 0-10V模拟输出测试(可选)
8--oP4 BCD-OE门输出测试(可选)
9--oP5 BCD-OC门输出测试(可选)
A--oP6 BIN-OE输出测试(可选)
b--oP7 BIN-OC输出测试(可选)
综合功能
FUNC
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
标定
CAL
CAL1
C.Zero 零点标定
C.SPAn 满量程标定
CAL2
C.Zero 零点标定
C.Sen 传感器灵敏度
C.SPAn 传感器量程累加值
上电
初始化模式
1ALL 所有参数恢复至出厂设置
2Func 功能参数恢复至出厂设置
3CAL 校准参数恢复至出厂设置
4SEt 设定值恢复至出厂设置
上电
保留模式
Hun
000000 工厂保留模式


联系我们
广州精控计量设备有限公司
020-34619115 34619116
020-34619125
13711066185
sales@gzjkjl.com
广州市番禺区石基镇东怡
新区东裕园二座四梯 701
http://www.gd-jingke.com
曲伟